

---

УДК 616.216.2-002

Безшапочный С.Б., Лобурец А.В.

Украинская медицинская стоматологическая академия, Полтава, Украина

Bezshapochnij S., Loburets A.

Ukrainian Medical Dental Academy, Poltava, Ukraine

# Профилактика рецидивов после функциональных операций на лобной пазухе

Relapse prevention after functional operations on the frontal sinus

---

## Резюме

При проведении эндоназального хирургического вмешательства происходит нарушение целостности слизистой оболочки, конфигурации внутриносовых структур. Поэтому на этапе раннего послеоперационного периода важным является достижение полноценной эпителизации слизистой оболочки с восстановлением функционирования мукоцилиарной транспортной системы, дренажа и вентиляции синусов, носового дыхания.

**Цель исследования:** повысить клиническую эффективность течения послеоперационного периода у пациентов, перенесших эндоскопическую эндоназальную фронтотомию с применением в комплексной терапии геля гиалуроната натрия.

Обследовано 36 пациентов, среди которых 23 составили исследуемую и 13 – контрольную группу. Всем пациентам выполнено оперативное вмешательство на лобной пазухе по методике Draf 2. После формирования соустья во фронтальный синус эндоназально вводили гель гиалуроната натрия объемом 5 мл. На 5-е сут. исследования – повторное введение препарата.

**Выводы.** 1. Хронические формы фронтитов в 80,56% проявляются в виде полисинусита и сочетаются с нарушениями внутриносовых структур в 77,78%. 2. Применение геля гиалуроната натрия в комплексном лечении пациентов с хронической формой фронтита позволяет достичь более выраженной положительной динамики основных симптомов хронического синусита. 3. Результаты исследования позволяют рекомендовать применение геля гиалуроната натрия интраоперационно и в послеоперационном периоде пациентам, которые перенесли ринохирургические вмешательства.

**Ключевые слова:** хронический фронтит, фронтотомия, синусотомия, гель гиалуроната натрия.

---

## Abstract

In performing endonasal surgical operation, there is a violation of the mucous membrane integrity, configuration of intranasal structures. That is why at the stage of early postoperative period, it is important to achieve complete epithelialization of the mucous membrane with restoration of the function of the mucociliary transport system, drainage and ventilation of the sinuses, nasal breathing.

**The objective:** to improve clinical efficacy of postoperative period in patients undergoing endoscopic endonasal frontotomy with application of sodium hyaluronate gel in the combination therapy.

Thirty-six students were examined, including 23 ones in the test group, and 13 ones in the control group. All the patients underwent surgery on the frontal sinus as described in Draf 2. After formation of fistulas in the frontal sinus, sodium hyaluronate gel 5 ml was injected endonasally. On the 5<sup>th</sup> day, the gel was injected again.

**Conclusions:** 1. Chronic forms of sinusitis in 80.56% patients appear as polysinusitis, and they are combined with violations of intranasal structures in 77.78% patients. 2. The use of sodium hyaluronate gel in the combination therapy of patients with chronic sinusitis can help to achieve more expressed positive dynamics of the main symptoms of chronic sinusitis. 3. The study results allow us to recommend the use of sodium hyaluronate gel in intraoperative and postoperative patients who underwent rhino-surgical intervention.

**Keywords:** chronic frontitis, frontotomy, sinusotomy, sodium hyaluronate gel.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

В Украине основной контингент ЛОР-стационаров составляют пациенты с риносинуситами различной локализации, причем в последнее десятилетие их удельный вес с каждым годом увеличивается на 1,5–2%. Риносинуситы стали самым распространенным хроническим заболеванием, которое охватывает все большие слои населения трудоспособного возраста и приводит к значительным экономическим потерям [1, 2, 3].

Частота фронтитов за последнее десятилетие также возросла, хотя в сравнении с верхнечелюстными и решетчатыми лобные пазухи поражаются реже. По мнению ряда исследователей, воспалительный процесс в них чаще переходит в хроническую форму [2, 4, 5]. Одной из причин роста такого показателя является совершенствование лабораторно-диагностической базы, повышение у населения требовательности к качеству жизни.

С середины 1980-х гг. начала свое развитие функциональная эндоскопическая ринохирургия, которая характеризуется высокой эффективностью, малой травматичностью при максимальном сохранении анатомофизиологических свойств оперируемой области [6]. Однако, несмотря на широкое распространение эндоскопической техники и внедрение малоинвазивных хирургических методик, к настоящему времени в лечении хронической воспалительной патологии фронтального синуса экстраназальные инвазивные хирургические доступы продолжают использоваться. В большинстве случаев их применение не оправдано и довольно часто, учитывая травматичность, имеет нежелательные клинические последствия [1, 5, 7]. Частота рецидивов фронтита после эндоскопической функциональной синусотомии находится тоже на относительно высоком уровне и составляет более 20%, при этом почти в половине случаев требуется реоперация.

Таким образом, разработка и внедрение более эффективных методов лечения и ведения послеоперационного периода пациентов с хроническим фронтитом является одним из приоритетных направлений современной ринологии [1, 7, 8].

В течение последних двух десятилетий эндоскопическая синусохирургия была принята как «золотой стандарт» лечения хронических синуситов при неэффективности консервативного лечения. Однако хирургия лобной пазухи имеет много технически сложных аспектов. Фронтальный синус является наиболее вариабельным по размеру и конфигурации, имеет острый назофронтальный угол, близкое расположение

к важным анатомическим образованиям, таким как обонятельная зона, передняя черепная ямка и орбита. Узко расположенные структуры лобного кармана обуславливают возможность формирования послеоперационных рубцов с последующим возможным стенозированием сформированного лобно-носового канала. Это все усложняет технику операции и требует от хирурга глубокой теоретической подготовки и практических навыков. Чрезмерная травматизация слизистой во время операции, нефизиологическое ремоделирование внутриносовых структур и неполноценное ведение послеоперационного периода способствуют рецидивированию хронического фронтита [5, 9, 10].

Эндоназальные фронтотомии хорошо известны последние 15 лет и уже достаточно проработаны и технически усовершенствованы. Среди них наибольшее распространение получили методики по Draf I и Draf II. Методика Draf III в силу своей радикальности имеет ограниченные показания, используется с целью дренирования или марсупиализации эпидурального абсцесса. За время своего существования они не претерпели существенных изменений. Поэтому большое внимание ринохирургов следует заострить именно на ведении послеоперационного периода.

При проведении любого эндоназального хирургического вмешательства происходит нарушение целостности слизистой оболочки, конфигурации внутриносовых структур (ВНС). Поэтому на этапе раннего послеоперационного периода важным является достижение быстрой эпителизации слизистой оболочки с восстановлением функционирования мукоцилиарной транспортной системы, дренажа и вентиляции синусов, носового дыхания и, как результат, своевременного клинического выздоровления пациента. Коренным образом изменились понятия о необходимости проведения кюретажа пазухи и удаления слизистой оболочки околоносовых пазух. Основой малоинвазивных методик является максимальное сохранение слизистой оболочки, даже в тех случаях, когда она кистозно или полипозно изменена в результате длительного хронического процесса [3, 11, 12]. Именно в контексте органосохраняющих функциональных методик в лечении хронических процессов необходимо провести поиск новых методик ведения послеоперационного периода.

## ■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Повысить клиническую эффективность течения послеоперационного периода пациентов, перенесших эндоскопическую эндоназальную фронтотомию с применением в комплексной терапии геля на основе гиалуроната натрия.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе лор-отделения Полтавской областной клинической больницы (ПОКБ) и кафедры оториноларингологии с офтальмологией Высшего государственного учебного заведения Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия» было обследовано и прооперировано 36 человек в период с февраля 2015 по февраль 2016 гг., госпитализированных для проведения планового оперативного вмешательства по поводу хронического рецидивирующего фронтита.

Для определения динамики проведения фронтотомий был проведен ретроспективный анализ медицинской документации за последние 15 лет, на основании чего был составлен «портрет» заболеваемости фронтитом.

Критерии включения пациентов в исследование:

1. Мужчины и женщины в возрасте старше 18 лет.
2. Плановое оперативное вмешательство (синусотомия, включающая фронтотомию).

Критерии исключения из исследования:

1. Возраст до 18 лет.
2. Распространенный билатеральный полипоз (2–3-я ст.).
3. Беременность и кормление грудью.
4. Пациенты с острым бактериальным фронтитом.
5. Наличие сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, иммунодефицитные состояния и т.д.).

Все пациенты были разделены на 2 группы: исследуемая – 1-я группа (n=23) и контрольная – 2-я группа (n=13). Статистически группы были однородны. Всем пациентам выполнено оперативное вмешательство на лобной пазухе по методике Draf 2.

Дооперационное обследование всех пациентов обязательно включало компьютерную томографию и оптическую эндоскопию, тщательный анализ которых позволял проводить последующее планирование оперативного вмешательства. У подавляющего большинства пациентов (86,1%) оптическая эндоскопия выявляла отечную ткань, полиповидные разращения слизистой оболочки в области полулунной щели и лобного кармана. Причем эти изменения в равной степени касались пациентов с различной продолжительностью и частотой рецидивирования фронтита.

В послеоперационном периоде пациентам обеих клинических групп была назначена терапия, составленная согласно современным протоколам и стандартам лечения данной нозологии. Пациентам контрольной группы назначалось традиционное послеоперационное лечение, которое включало туалет полости носа, местные деконгестанты коротким курсом, водно-солевые растворы, мукорегуляторы. Пациентам исследуемой, 1-й группы, кроме стандартного лечения, была применена новая методика лечения. Суть его состоит в том, что в ходе хирургического вмешательства после завершения формирования соустья и коррекции внутриносовых структур во фронтальный синус через лобно-носовую канюлю эндоназально вводили высокоочищенный гель на основе гиалуроната натрия объемом 5 мл. Согласно регламенту, на 5-е сут. исследования введение препарата в лобный синус повторяли. Эта манипуляция должна проходить медленно, с постоянным контролем свободного прохождения геля, не вызывающего повышение давления во фронтальном синусе.

Эффективность предложенного комплексного метода лечения определяли на основе анализа субъективных и объективных критериев, которые исследовались до операции, на 3-и, 5-е, 7-е и 10-е сут. после эндоназального хирургического вмешательства.

Среди многих субъективных симптомов мы исследовали наиболее характерные для данной нозологии, к которым мы отнесли заложенность носа и головную боль. С помощью простой шкалы, состоящей из

4 баллов, пациенты отмечали степень выраженности этих симптомов за весь период наблюдения: 0 – отсутствуют; 1 – наличие симптомов, которые существенно не влияют на качество жизни; 2 – умеренные (имеющиеся симптомы, которые влияют на качество жизни); 3 – выраженные (симптомы не позволяют заниматься повседневными делами).

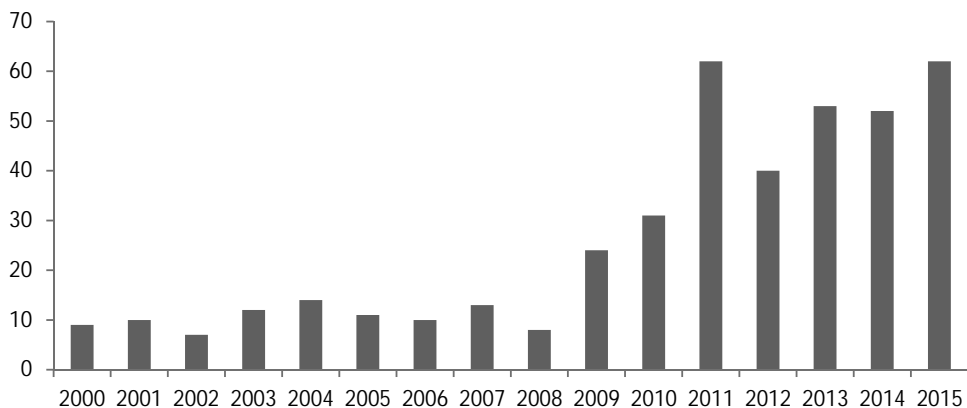
Объективную оценку проводили с помощью оптической риноскопии в те же сроки, что и субъективную. Данные вносились в видоизмененную шкалу эндоскопической оценки Lund-Kennedy. К объективным симптомам мы отнесли 3 характерные признака: 1 – отек слизистой оболочки полости носа, 2 – наличие вязкого слизистого отделяемого в носовых ходах, 3 – полиповидные изменения слизистой остиомеатального комплекса (ОМК) воспалительной этиологии. Степень выраженности симптомов определяли также с помощью системы баллов: 0 – признаки отсутствуют; 1 – умеренные, 2 – выраженные, 3 – резко выраженные. Наличие полиповидно измененной слизистой Омк оценивалось: 0 – без нарушений, 1 – частичная обтурация Омк.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Данная диаграмма (рис. 1) наглядно демонстрирует выраженное возрастание оперативной активности в отношении хирургии лобной пазухи за последние 6 лет.

До 2008 г. преобладающим типом операций на лобной пазухе были экстраназальные подходы, которые выполнялись в 84% случаев, часто проводились фронтотомии с шунтированием. Большинство операций выполнялось по жизненным показаниям, а средний срок пребывания пациента в стационаре составлял 13,2 дня (при 7,1 дня в 2015 г.). Начиная с 2009 г. в 54% случаев хирургические вмешательства носили плановый характер.

Анализируя данные, полученные при статистической обработке архивных данных, мы пришли к выводу, что повышение хирургической активности напрямую связано с овладением хирургами навыками тех-



**Рис. 1. Соотношение частоты фронтотомий в период с 2000 по 2015 гг.**

**Таблица 1**  
**Распределение пациентов по возрасту и полу**

Возраст	Всего:		Всего по группам		Мужчины		Женщины	
	абс.	%	1-я группа	2-я группа	абс.	%	абс.	%
18–25	13	36,1	9	4	9	42,9	4	26,7
26–35	5	13,9	3	2	0	0	5	33,3
36–45	7	19,4	4	3	4	19	3	20
45–65	11	30,6	7	4	8	38,1	3	20
Всего	36	100,0	23,0	13,0	21,0	58,3	15,0	41,7

ники эндоназальной фронтотомии. Также на количестве операций могло сказаться повышение выявляемости фронтитов за счет отработки диагностических алгоритмов и развитие рентгенологических методов диагностики, в которых доминирующую роль заняла компьютерная томография с возможностью 3D-моделирования.

Всего нами было обследовано 36 пациентов, среди которых 23 составили первую, исследуемую, и 13 – вторую, контрольную группу. Их распределение по возрасту и полу представлено в табл. 1.

Средний возраст пациентов составил 36,7 года.

В большинстве случаев хронический фронтит сочетается с воспалением других околоносовых пазух (полисинусит) и с разного рода морфологическими нарушениями ВНС, которые нарушали носовое дыхание и вентиляцию околоносовых пазух, требуя проведения дополнительного хирургического вмешательства. В таких случаях одной фронтотомией не ограничивались, а проводили полисинусотомии, соответственно степени распространения воспалительного процесса на околоносовые пазухи, и функциональную коррекцию ВНС. Наиболее часто встречались такие нарушения внутриносовых структур, как искривление носовой перегородки, наличие *concha bullosa*, *bulla ethmoidalis*, гиперпневматизированного *agger nasi*, полипозные (воспалительные) изменения лобного кармана. Такие изменения чаще наблюдались не изолированно, а в разных комбинациях и с разной степенью выраженности клинических проявлений.

Следует отметить, что изолированные формы фронтита составили 10 случаев (27,78%) среди пациентов обеих клинических групп, среди которых лишь у 3 пациентов (8,33%) изолированный фронтит не сопровождался выявленными предварительно проведенной эндоскопией изменениями ВНС.

В зависимости от давности заболевания, структура патологического процесса имела свои особенности. Так, у пациентов с длительностью фронтита до 1 года полисинусит отмечен в 58,33%, а при его продолжительности более 5 лет – в 85,71%. При этом достоверной разницы со стороны состояния ВНС у пациентов с разной длительностью заболевания в нашем исследовании выявлено не было.

Структура хирургических вмешательств пациентов обеих клинических групп представлена в табл. 2.

Следует отметить, что когда мы говорим о фронтотомии при изолированной форме хронического фронтита, речь идет о воспалительном процессе только одного синуса – фронтального. Само же эндона-

Таблица 2

Соотношение видов хирургических вмешательств у пациентов 1-й и 2-й клинических групп

Исследуемая группа	Полисинусотомия		Коррекция ВНС		Фронтотомия		ПСТ + коррекция ВНС	
	количество	%	количество	%	количество	%	количество	%
1-я группа	18	78,26	18	78,26	2	8,70	15	65,22
2-я группа	11	84,62	10	76,92	1	7,69	9	69,23

зальное хирургическое вмешательство обязательно сопровождается технической этмоидотомией 2–5 клеток решетчатого лабиринта, что необходимо для обеспечения адекватной вентиляции и дренажа фронтального синуса в будущем.

Данные, приведенные в табл. 1 и 2, показывают, что обе клинические группы по возрасту, полу, длительности заболевания и распространенности патологического процесса являются статистически однородными ( $p > 0,05$ ).

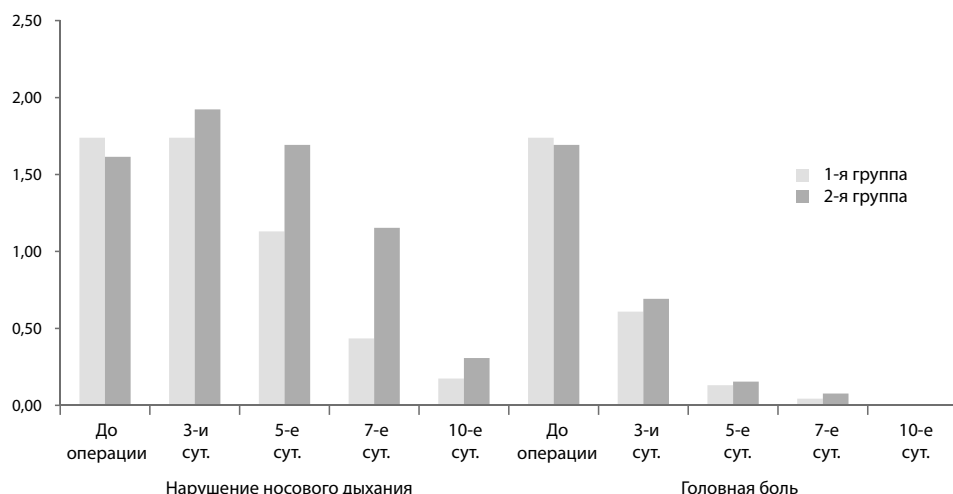
Пациенты обеих клинических групп, начиная с 3-х сут. послеоперационного периода и до 10-х сут., отмечали улучшение самочувствия, уменьшение субъективных симптомов, что подтверждалось данными как субъективного, так и объективного исследования. Начиная с 5-х сут. у пациентов основной группы среднее значение выраженности оцениваемых признаков было меньше по сравнению с контрольной. У пациентов с различными изменениями ВНС, объем хирургического вмешательства которых был большим, период клинического выздоровления становился более длительным.

Результаты исследования субъективных симптомов у пациентов 1-й и 2-й групп представлены на рис. 2.

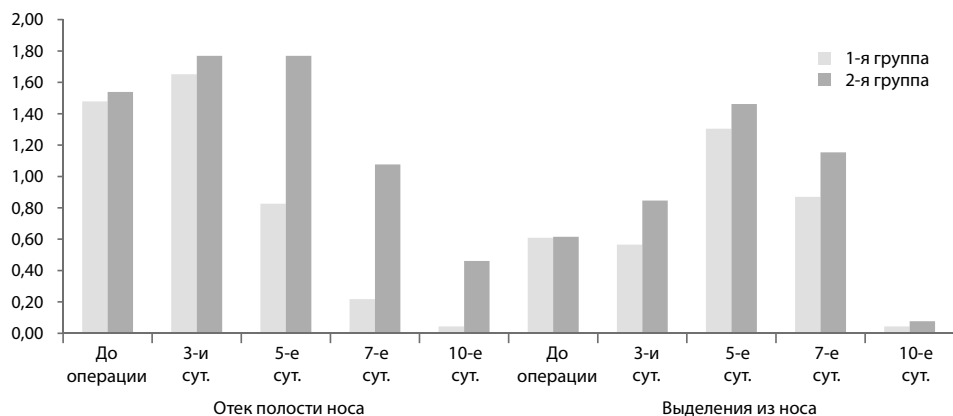
Анализ исследования субъективных симптомов показал, что на 3-и сут. у пациентов обеих групп отмечается умеренное ухудшение состояния носового дыхания, которое можно объяснить реактивными явлениями, связанными с травматизацией ВНС при проведении хирургического вмешательства. Но уже с 5-х сут. наблюдения у пациентов 1-й, исследуемой группы, которым в комплексном лечении в пазуху вводили гель на основе гиалуроната натрия, состояние носового дыхания достоверно изменялось в сторону улучшения в сравнении с пациентами контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Относительно параметра «головная боль» достоверной разницы между пациентами обеих групп мы не получили ( $p > 0,05$ ).

Динамика объективных показателей состояния полости носа представлена на рис. 3.

Относительно показателя отделяемого из полости носа, его количество достоверно отличалось от величины контрольной группы на 3-и, 5-е и 7-е сут. послеоперационного периода. На 10-е сут. этот показатель у пациентов обеих групп достоверно не отличался. На 3-и сут. исследования у пациентов обеих клинических групп наблюдалось достоверное ( $p > 0,05$ ) увеличение отека слизистой оболочки полости носа. Причем этот показатель коррелирует с показателем уровня затруднения носового дыхания у этих пациентов. Но с 5-х сут. наблюдается зна-



**Рис. 2. Динамика субъективных изменений у пациентов исследуемой (1-й) и контрольной (2-й) групп**



**Рис. 3. Динамика объективного наблюдения у пациентов исследуемой (1-й) и контрольной (2-й) групп**

чимое уменьшение отека у пациентов 1-й группы, которое и на 7-е и на 10-е сут. достоверно отличается от показателей контрольной группы. Ни у одного из исследуемых пациентов мы не наблюдали побочных негативных реакций, связанных с применением геля гиалуроната натрия.

## ■ ВЫВОДЫ

1. Хронические формы фронтитов в большинстве случаев (80,56%) встречаются в составе полисинуситов и сочетаются с различными нарушениями внутриносовых структур (77,78%), что требует от ринохирурга симультантного хирургического подхода.
2. Применение геля гиалуроната натрия в комплексном лечении пациентов с хронической формой фронтита позволяет достичь более



выраженной положительной клинической динамики основных симптомов хронического воспаления слизистой оболочки околоносовых пазух.

3. На основании результатов проведенных исследований можно рекомендовать применение медицинского геля на основе гиалуроната натрия для фармакотерапии интраоперационно и в послеоперационном периоде пациентам, которые перенесли ринохирургические вмешательства, как эффективное противовоспалительное средство.
  4. Развитие технологий медицинской визуализации позволило значительно повысить выявляемость воспалительных заболеваний лобной пазухи.
  5. Широкое применение стандартов функциональной эндоскопической синусохирургии позволило на 46,4% снизить средний срок стационарного лечения по сравнению с экстраназальной фронтотомией.
- 

## ■ ЛИТЕРАТУРА

1. Lopatin A., Varvyanskaya A. (2014) Ostryj i hronicheskiy rinosinit [Acute and chronic rhinosinusitis]. *Medicinskij sovet*, vol. 3, pp. 24–26.
2. Palchun V. (2009) Predupredit hronizaciju i oslozhneniya ostrogo vospaleniya LOR-organov [Prevent chronization and complications of acute inflammation of the upper respiratory tract]. *Vestnik otorinolaringologii*, vol. 2, pp. 4–6.
3. Smagina T., Zarickaya I. (2013) Serratiopeptidaza v farmakoterapii posleoperacionnogo perioda u pacientov, perenesших rinohirurgicheskie vmeshatel'stva [Serratiopeptidase pharmacotherapy in the postoperative period in patients undergoing rhinosurgery]. *Zhurnal vushnih, nosovih i gorlovih hvorob*, vol. 6, pp. 88–93.
4. Garyuk G., Filatova I., Shevchenko A. (2010) Diskussionnye aspekty orbital'nyh oslozhnenij paranasal'nyh sinusitov [Controversial aspects of orbital complications of paranasal sinusitis]. *Zhurnal ushnyh, nosovyh i gorlovyh boleznej*, vol. 5s, pp. 24–25.
5. Volkov A., Stagnieva I. (2006) Opredelenie tyazhesti techeniya odnostoronnih neoslozhnennyh e'kssudativnyh frontitov [Determining the severity of unilateral exudative uncomplicated sinusitis]. *Vestnik otorinolaringologii*, vol. 5, pp. 202–203.
6. Cho D., Hwang P. (2008) Results of endoscopic maxillary mega-antrotomy in recalcitrant maxillary sinusitis. *American Journal of Rhinology*, vol. 22 (6), pp. 658–62.
7. Stammberger H., Kennedy D., Bolger W., et al. (1995) Paranasal sinuses: anatomic terminology and nomenclature. *The Annals of Otolaryngology & Laryngology*, vol. 104, no 10, pp. 7–16.
8. Joshi K., Nerurkar R. (2012) Anti-inflammatory effect of the serratiopeptidase rationale or fashionable: a study in rat paw oedema model induced by the carrageenan. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, vol. 23, pp. 709–713.
9. Al-Khateeb T., Nusair Y. (2008) Effect of the proteolytic enzyme serrapeptase on swelling, pain and trismus after surgical extraction of mandibular third molars. *International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, vol. 37, pp. 264–268.
10. Zaharova G. (2010) *Mukociliarnaya sistema verhnih dyhatel'nyh putej* [Mucociliary system of the upper respiratory tract]. St. Petersburg: Dialog. (in Russian).
11. Sokolova O. (2012) Farmakoterapiya pacientov posle operacij na polosti nosa [Pharmacotherapy for patients after surgery on the nasal cavity]. *Medicinskij vestnik*, no 34, pp. 14–15.
12. Zavaliy M. (2014) Morfologicheskie izmeneniya v slizistoj obolochke u bol'nyh hronicheskim gnojnym rinosinitom [Morphological changes in the mucosa of patients with chronic purulent rhinosinusitis]. *Zhurnal ushnyh, nosovyh i gorlovyh boleznej*, vol. 4, pp. 21–27.